студентов 18 – 23 лет, что указывает на актуальность поднимаемых в курсе “Безопасность жизнедеятельности” и “Валеологии” вопросов профилактики табакокурения.

СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕНСОРНЫХ РАЗДЕЛАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Новский С. В., Бекасов Л. С.
Самарский Государственный Технический Университет, Самара

Цель данной работы – представление процессов, связанных с движением сигналов, поступающих от рецепторов, в головном мозге человека, в структурированном виде. Эта цель достигается путем исследования поведения элементарных информационных структур типа «нейрон-нейрон» при прохождении элементарного сигнала. Известно [1], что возникающий непосредственно в рецепторе электрический импульс поступает затем в нейрон, который посылает этот сигнал далее в следующий нейрон при помощи медиатора. Отсюда качество структуры, на наш взгляд, изначально определяется количеством медиатора вышедшим из пресинаптической мембраны нейрона. Само же количество генерируемого медиатора определяет информационную мощность сигнала и топологию нейронной сети, участвующей в восприятии этого кванта данных.

В работе исследуется динамика процессов в микро структурах с учетом трансформации сигналов, пришедших непосредственно от рецепторов. Структурная схема элементарной информационной сети построена с учетом динамики процесса восприятия всей информации от множества рецепторов и возврата этой информации снова на рецепторы (двунаправленность информационных каналов связи).

Макроструктура головного мозга физиологически представляет собой псевдоаддитивную совокупность рассмотренных в первой части работы микроструктур, вследствие чего механизмы работы макроструктур определяется процессами, происходящими в микроструктурах (химическими и электрическими).

Предложена структурная схема отражающая динамику движения информации, воспринимаемой рецепторами через микроструктуры и поступающей далее в такие отделы головного мозга как таламус, гипоталамус, мозжечок, миндалины, гиппокамп, кора и т.д. Схема, построенная с учетом специфики физиологических процессов, дает представление о передаточных механизмах головного мозга в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куффлер С., Николс Д. От нейрона к мозгу. М. Мир, 1989г.

ПСИХОТРОПНЫЙ ЭФФЕКТ ПРОИЗВОДНЫХ 9-(2-АРИЛОКСИЭТИЛ)АДЕНИНА, ОБЛАДАЮЩИХ ПРОТИВОВИРУСНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Озеров А.А., Онищенко Н.В., Ананьева О.Ю., Новиков М.С.
НИИ фармакологии Волгоградского государственного медицинского университета, Волгоградский научный центр РАМН, Волгоград

Высокая противовирусная активность ряда производных 9-(2-арилоксиэтил)-аденина, разрабатываемых нами в последние годы, была доказана в отношении ВИЧ-1 и цитомегаловируса человека in vitro. В результате углубленных доклинических исследований было показано, что 9-[2-(3,5-диметилбензилокси) этил] аденин (соединение VMA-99-56) и 9-[2-(4-изопропилфенокси)этил]аденин (соединение VMA-99-82) сочетают выраженные вирусингибиторные свойства с низкой токсичностью in vivo, и на их основе могут быть созданы новые оригинальные лекарственные средства для лечения СПИД и оппортунистических вирусных инфекций. В целях определения общефармакологических свойств этих веществ нами было изучено их влияние на различные системы организма, в том числе на ЦНС, при однократном внутрибрюшинном введении крысам в дозах 10 и 50 мг/кг.

Эксперименты были выполнены на крысах-самцах массой 180-250 г. Изучение психотропных эффектов проводили согласно «Руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ». При исследовании психотропной активности использовались тест открытого поля, тест приподнятого крестообразного лабиринта, тест принудительного плавания, тест условной реакции пассивного избегания и тест определения порога вокализации, вызванной электроболевым раздражением. Экспериментальные соединения вводились животным внутрибрюшинно в указанных дозах в изотоническом растворе хлорида натрия с добавлением твина за час до эксперимента. Животным контрольной группы вводился изотонический раствор хлорида натрия. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы Biostatistics 4.03 с использованием однофакторного дисперсионного анализа и критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони.

В тесте «открытое поле», тесте приподнятого крестообразного лабиринта, а также в тестах условной реакции пассивного избегания и определения порога вокализации, вызванной электроболевым раздражением, исследуемые соединения не оказывали достоверного влияния на основные показатели поведения животных. В тесте принудительного плавания под действием VMA-99-56 и VMA-99-82 отмечалось достоверное снижение времени иммобилизации крыс, что традиционно считается основном показателем антидепрессивной активности соединений в доклинических исследованиях. При введении соединения VMA-99-56 в дозах 50 и 10 мг/кг время иммобилизации животных сокращалось на 56% и 58%, соответственно. При введении соединения VMA-99-82 в дозе